MANUALE INSTALLATORE

MANUALE INSTALLATORE

CIAO
C.S.I

Beretta caldaie

La caldaia **Ciao** è conforme ai requisiti essenziali delle seguenti Direttive:
- Direttiva gas 90/396/CEE
- Direttiva Rendimenti 92/42/CEE
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 89/336/CEE
- Direttiva bassa tensione 73/23/CEE

pertanto è titolare di marcatura CE

L'installazione dell'apparecchio deve essere eseguita da personale qualificato in conformità alle seguenti normative di riferimento: UNI-CIG 7129 e 7131, CEI 64-8. Ci si deve inoltre sempre attenere alle locali norme dei Vigili del Fuoco, dell'Azienda del Gas ed alle eventuali disposizioni comunali.
Ciao C.S.I è una caldaia murale di tipo C per riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria da 24 kW; secondo l'accessorio scarico fumi usato viene classificata nelle categorie C12, C22, C32, C42, C52, C62, C82.
Questo apparecchio può essere installato in qualsiasi tipo di locale e non vi è alcuna limitazione dovuta alle condizioni di aerazione e al volume del locale stesso.
Per la manutenzione periodica fare riferimento alla tabella riportata sul manuale utente.

INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA

Per una corretta installazione tenere presente che:
- la caldaia non deve essere posta al di sopra di una cucina o altro apparecchio di cottura
- devono essere rispettati gli spazi minimi per gli interventi di manutenzione
- deve essere effettuato un lavaggio accurato di tutte le tubazioni dell'impianto onde rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento dell'apparecchio

La caldaia è fornita di serie con piastra di supporto con dima di premontaggio integrata (fig. 1).
Per l'installazione procedere come segue:
- fissare la piastra alla parete e con l'aiuto di una livella a bolla controllare che sia perfettamente orizzontale
- tracciare i 2 fori (ø 4 mm) previsti per il fissaggio della dima di premontaggio e i 4 fori (ø 6 mm) per il fissaggio della piastra di supporto della caldaia
- verificare che tutte le misure siano esatte (fig. 2), quindi forare il muro utilizzando un trapano con punta del diametro indicato precedentemente
- fissare piastra e dima al muro
- agganciare la caldaia alla piastra di supporto

Effettuare i collegamenti idraulici.

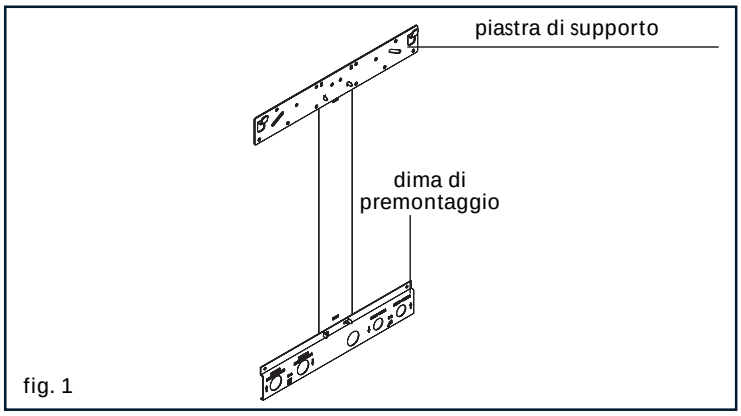


fig. 1

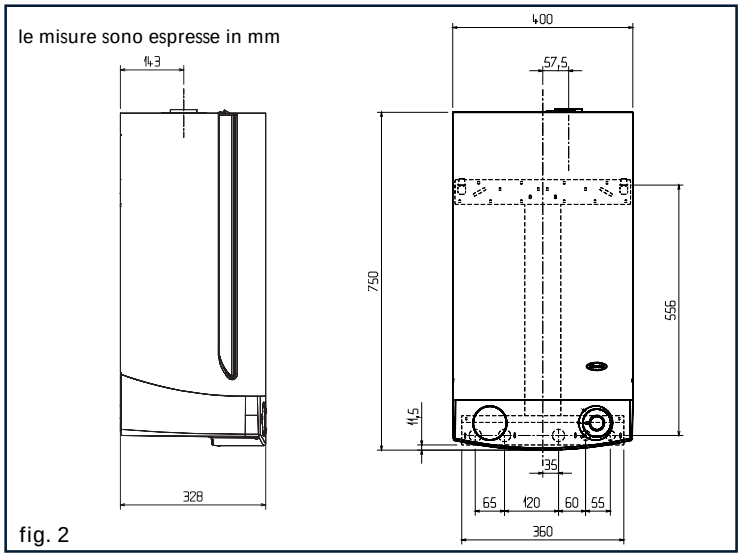


fig. 2

COLLEGAMENTI IDRAULICI

Posizione e dimensioni degli attacchi idraulici sono riportati nella figura 3:

A ritorno riscaldamento	3/4"
B mandata riscaldamento	3/4"
C allacciamento gas	3/4"
D uscita sanitario	1/2"
E entrata sanitario	1/2"

In presenza di acqua con durezza superiore ai 28° Fr, si consiglia l'utilizzo di addolcitori, al fine di evitare possibili depositi di calcare in caldaia dovuti ad acque troppo dure.

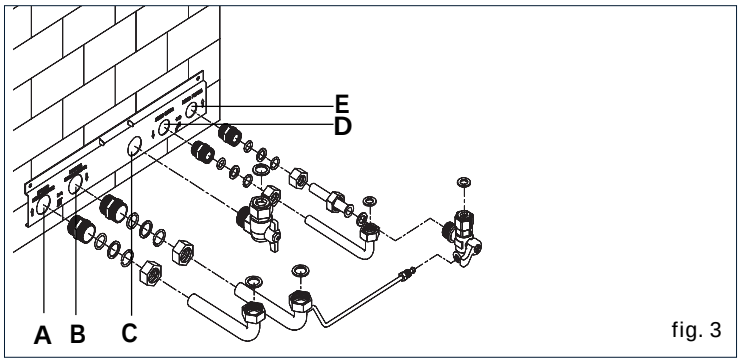


fig. 3

COLLEGAMENTO GAS

Prima di effettuare il collegamento dell'apparecchio alla rete del gas, verificare che:
- siano state rispettate le norme vigenti
- il tipo di gas sia quello per il quale è stato predisposto l'apparecchio
- le tubazioni siano pulite.

Si consiglia di installare sulla linea del gas un filtro di opportune dimensioni qualora la rete di distribuzione contenesse particelle solide.
Ad installazione effettuata verificare che le giunzioni eseguite siano a tenuta come previsto dalle vigenti norme sull'installazione.
Non utilizzare i tubi del gas come messa a terra di apparecchi elettrici.
La caldaia viene fornita per il funzionamento a gas metano o a gpl come indicato dalla matricola sul prodotto. Per le operazioni di trasformazione gas far riferimento alle istruzioni specifiche contenute nel kit. Le operazioni di cambio gas devono essere effettuate dal Servizio Tecnico di Assistenza.

COLLEGAMENTO ELETTRICO

Il collegamento alla rete elettrica deve essere realizzato tramite un dispositivo di separazione con apertura onnipolare di almeno 3 mm.
L'apparecchio funziona con corrente alternata a 230 V/50 Hz, ha una potenza elettrica di 125 W ed è conforme alla norma EN 60335-1.
È obbligatorio il collegamento con una sicura messa a terra, secondo la normativa vigente.
È inoltre consigliato rispettare il collegamento fase neutro (L-N).
È vietato l'uso dei tubi acqua come messa a terra di apparecchi elettrici.
Il costruttore non può essere considerato responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto.

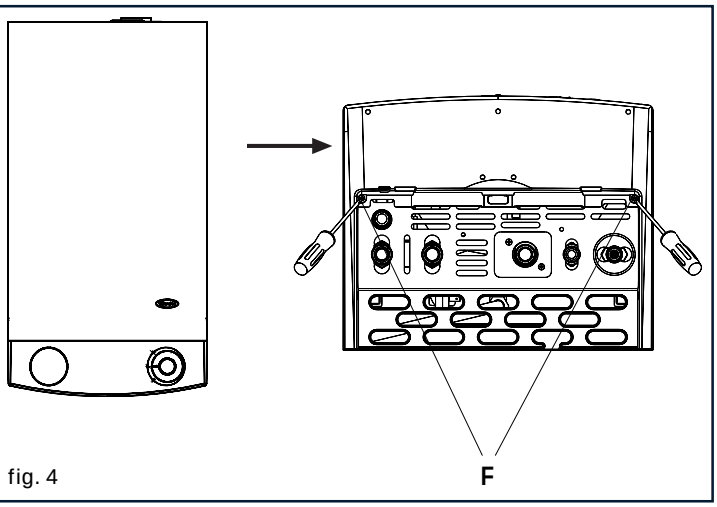


fig. 4

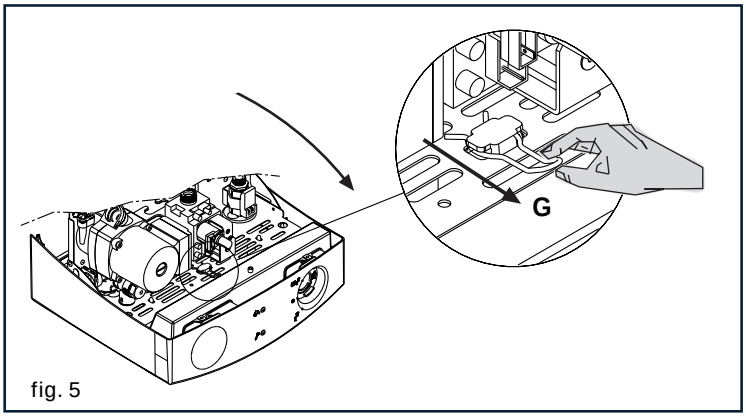


fig. 5

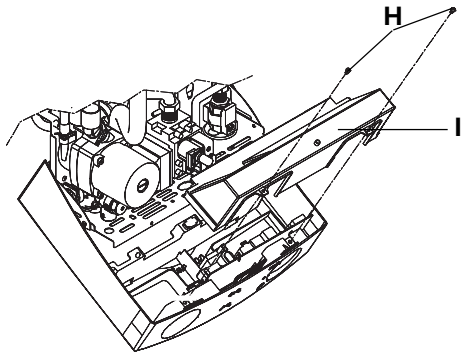


fig. 6

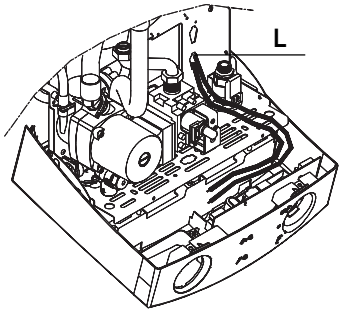


fig. 7

⚠ Verificare che i cavi di alimentazione abbiano una lunghezza adeguata per evitare la trazione delle connessioni all'apertura del cruscotto

Per l'allacciamento elettrico procedere come di seguito descritto:
- svitare le viti **(F)** di fissaggio del mantello al cruscotto (fig. 4), sollevare il mantello verso l'alto, quindi tirarlo verso di sé per estrarlo
- sganciare la molletta **(G)** di fissaggio del cruscotto al telaio (fig. 5)
- ruotare il cruscotto verso il basso
- svitare le viti **(H)** che fissano il coperchietto **(I)** alla scatola dell'alimentatore (fig. 6), quindi rimuoverlo
- inserire il cavo di alimentazione e quello dell'eventuale termostato ambiente nell'apposito serracavo **(L)** (fig. 7)
- collegare il cavo candela, con relativo cappuccio di protezione, alla scheda caldaia (fig. 8)

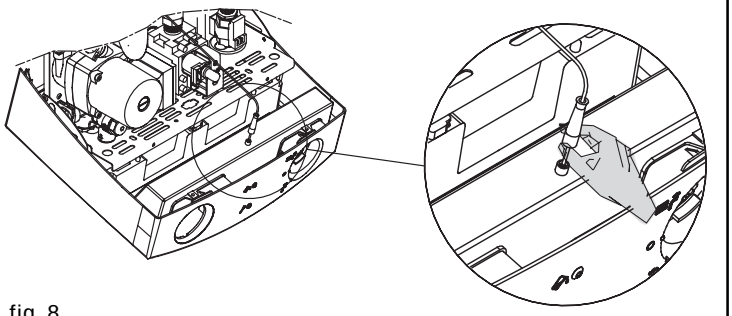


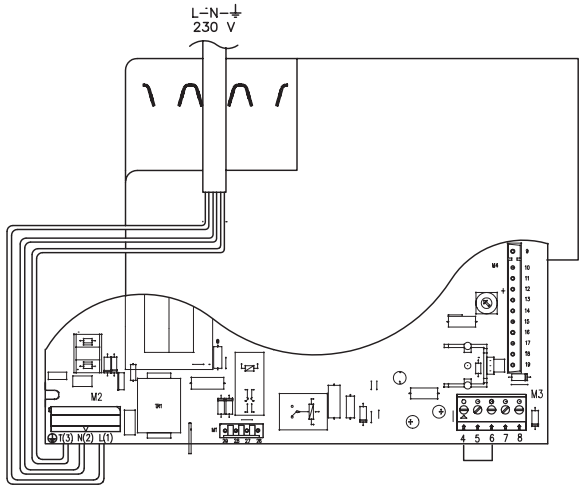
fig. 8

- accedere ai morsetti presenti sulla scheda
- effettuare i collegamenti elettrici come indicato in fig. 9 "collegamento base"
- per il collegamento del termostato ambiente riferirsi al relativo schema riportato in fig. 9. I contatti del termostato ambiente devono essere dimensionati per una tensione di 230 V
- rimontare il coperchio copertura alimentatore **(I)**
- bloccare il cavo di alimentazione e dell'eventuale termostato ambiente nel relativo serracavo **(L)** sul telaio agendo sull'apposita vite
- riconnettere il cavo candela
- chiudere il cruscotto e rimontare il mantello

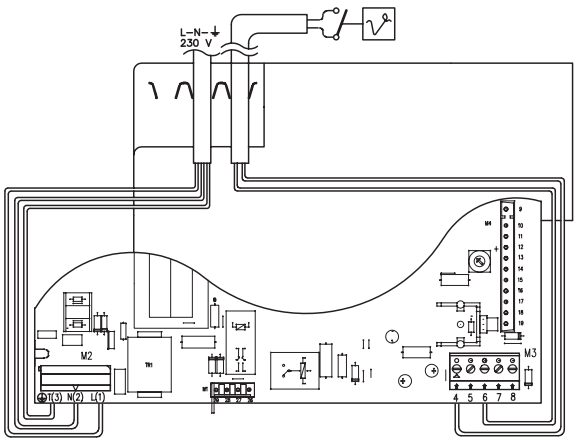
Per gli allacciamenti elettrici usare cavo del tipo IMQ HAR H05VV-F, 3 x 0,75 mm², Ø max 7 mm - Ø min 6,5 mm.

fig. 9

COLLEGAMENTO BASE



COLLEGAMENTO TERMOSTATO AMBIENTE



SCHEMI ELETTRICI MULTIFILARE (fig. 10) E FUNZIONALE (fig. 11)

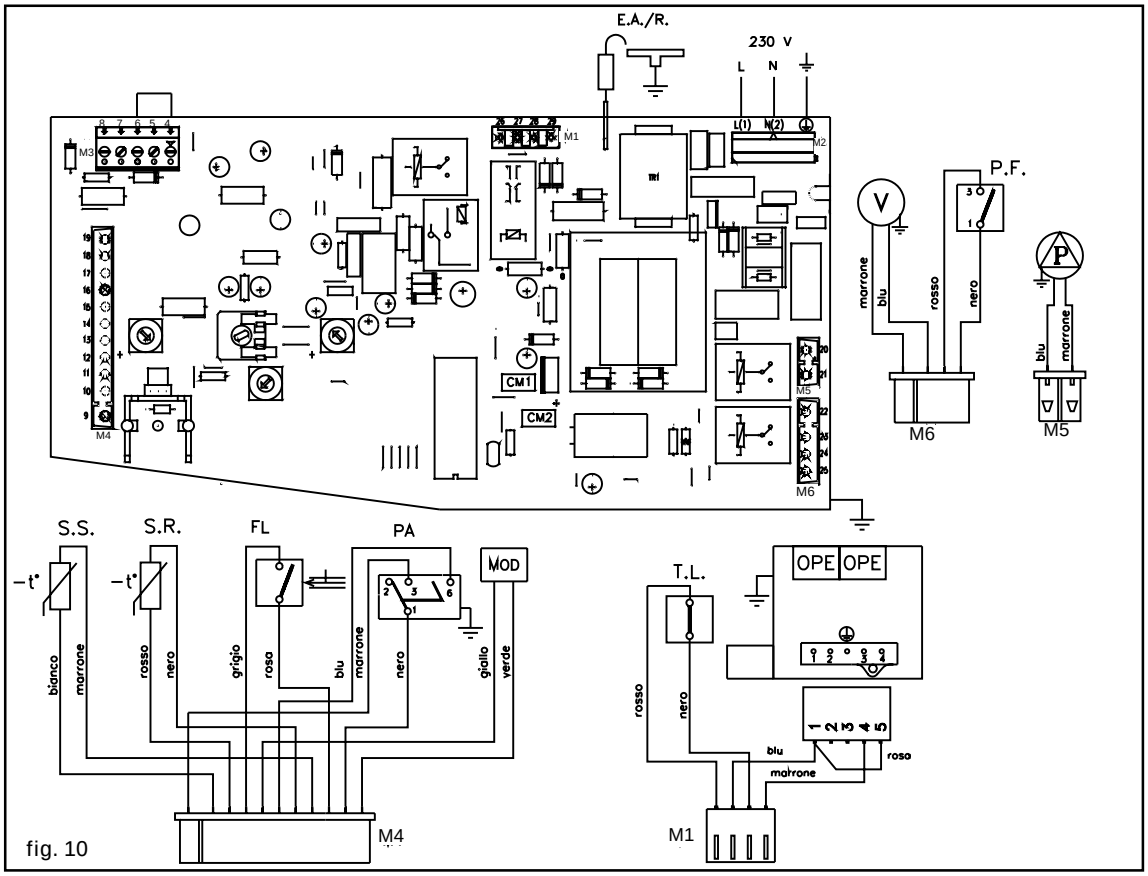


fig. 10

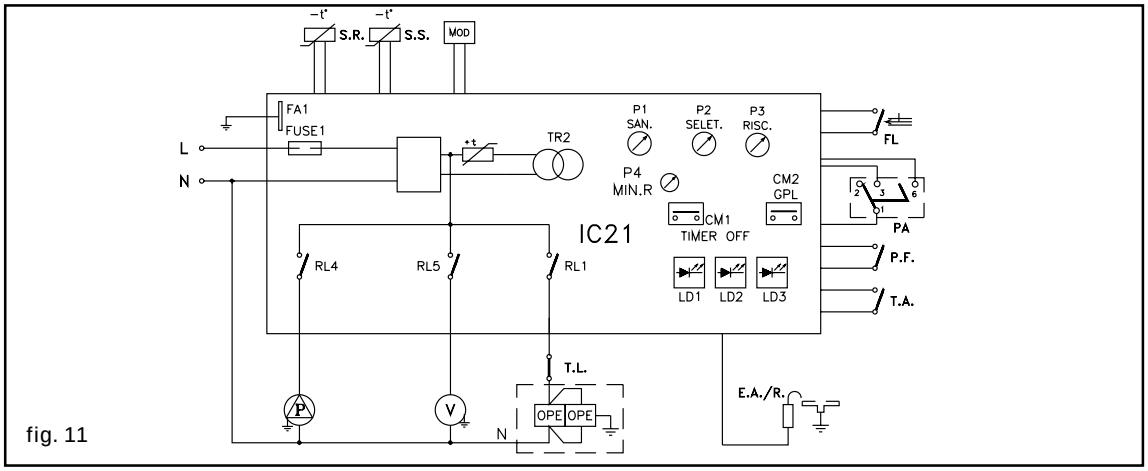


fig. 11

CM1 *Ponte selezione timer on-off*
CM2 *Ponte selezione MTN-GPL*
E.A./R. *Elettrodo accensione/ rilevazione*
FA1 *Faston di terra*
FL *Flussostato sanitario*
FUSE1 *Fusibile 2 A F*
IC21 *Scheda comando*
LD1 *Led (rosso) segnalazione anomalia*
LD2 *Led (verde lampeggiante) assenza di fiamma*
Led (verde fisso) presenza di fiamma
LD3 *Led (giallo lampeggiante) segnalazione funzione analisi combustione*
Led (giallo fisso) segnalazione acqua insufficiente
M.... *Connettori*
MOD *Modulatore*
OPE *Operatore*
P1 *Potenziometro selezione temperatura sanitari*
P2 *Selettore spento/reset - estate - inverno*
P3 *Potenziometro selezione temperatura riscaldamento*
P4 *Potenziometro minimo riscaldamento*
P *Pompa*
PA *Pressostato acqua*
P.F. *Pressostato fumi*
RL1 *Relè consenso accensione*
RL4 *Relè pompa*
RL5 *Relè comando ventilatore*
S.R. *Sonda (NTC) temperatura primario*
S.S. *Sonda (NTC) temperatura sanitario*
T.A. *Termostato ambiente*
T.L. *Termostato limite*
TR2 *Trasformatore*
V *Ventilatore*

La polarizzazione L-N è consigliata. Il termostato ambiente andrà collegato tra i morsetti 4 e 6 del connettore M3 (fig. 9) dopo aver tolto il cavallotto.
Utilizzare un termostato ambiente previsto per il funzionamento a una tensione di 230 V

CARICAMENTO E SVUOTAMENTO DEGLI IMPIANTI

Per caricare l'impianto agire come segue:
- posizionare il selettore di funzione posto sul pannello comandi sulla posizione ○ (spento) (fig. 12)
- portare la leva del rubinetto di entrata acqua fredda sulla posizione "caricamento" (fig. 13) fino a che l'idrometro, posto in caldaia (fig. 14), indica valori di pressione compresi tra 1,5 e 2 bar.
  Se la caldaia è alimentata elettricamente, durante il caricamento si spengono, in sequenza, il led luminoso di colore rosso e, al raggiungimento della pressione corretta, il led luminoso di colore giallo posto sul pannello comandi (vedi istruzioni per l'utente)
- posizionare successivamente la leva (fig. 13) sulla posizione "aperto"
- riportare il selettore di funzione (fig. 12) sulla funzione desiderata

Per svuotare l'impianto di riscaldamento procedere nel modo seguente:
- spegnere la caldaia posizionando il selettore di funzione posto sul pannello comandi sulla posizione ○ (spento) (fig. 12)
- posizionare la leva del rubinetto di entrata acqua fredda su di una posizionae diversa da "caricamento" (aperto o chiuso) (fig. 13)
- tirare verso di sè la levetta della valvola di sicurezza (fig. 13) fino a svuotamento caldaia
- svuotare i punti più bassi dell'impianto (termosifoni).

Ogni qualvolta sussista rischio di gelo, l'impianto sanitario deve essere svuotato procedendo nel seguente modo:
- posizionare la leva del rubinetto di entrata acqua fredda su "chiuso" (fig. 13)
- aprire tutti i rubinetti dell'acqua calda
- svuotare i punti più bassi.

Lo scarico della valvola di sicurezza deve essere collegato ad un adeguato sistema di raccolta. Il costruttore non può essere considerato responsabile per eventuali allagamenti causati dall'intervento della valvola di sicurezza.

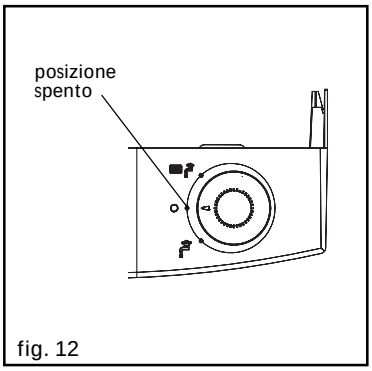


fig. 12

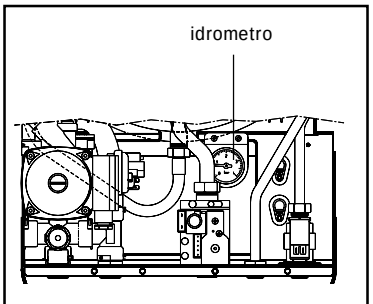


fig. 14

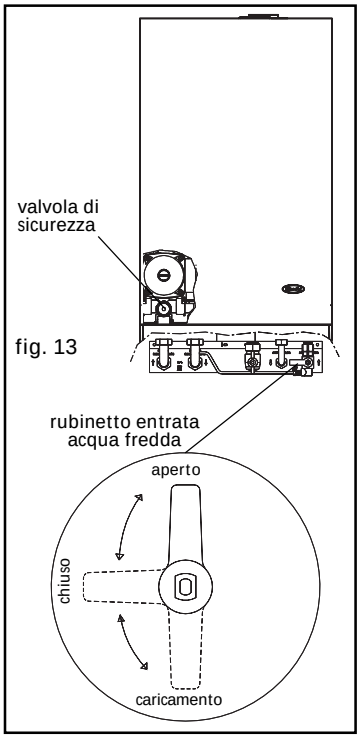


fig. 13

EVACUAZIONE DEI PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE

Per l'evacuazione dei prodotti combusti riferirsi alle normative UNI - CIG 7129 e 7131.

La caldaia è fornita priva del kit di scarico fumi/aspirazione aria, in quanto è possibile utilizzare gli accessori per apparecchi a camera stagna a tiraggio forzato che meglio si adattano alle caratteristiche installative.

Per l'estrazione dei fumi e il ripristino dell'aria comburente della caldaia impiegare tubazioni originali o altre di pari caratteristiche certificate CE e assicurarsi che il collegamento avvenga in maniera corretta così come indicato dalle istruzioni fornite a corredo degli accessori fumi. Ad una sola canna fumaria si possono collegare più apparecchi a condizione che tutti siano del tipo a camera stagna.

La caldaia è un apparecchio di tipo C (a camera stagna) e deve quindi avere un collegamento sicuro al condotto di scarico dei fumi ed a quello di aspirazione dell'aria comburente che sfociano entrambi all'esterno e senza i quali l'apparecchio non può funzionare.

SCARICHI COASSIALI

La caldaia viene fornita predisposta per essere collegata a condotti di scarico/aspirazione coassiali, con la flangia fumi **(M)** installata e l'apertura per l'aspirazione aria **(N)** chiusa (fig. 17).

Gli scarichi coassiali possono essere orientati nella direzione più adatta alle esigenze del locale, rispettando modalità e lunghezze riportate in tabella.

In figura 15 sono riportate le quote di riferimento per la tracciatura del foro attraversamento muro ø 105 mm rispetto alla piastra di supporto caldaia.

lunghezza condotti (metri)	flangia fumi (M) Ø 44	perdite di carico di ogni curva	
		45°	90°
fino a 1	installata	0,5 m	0,85 m
da 1 a 3,30 max (*) da 1 a 4,25 max	non installata		

*solo per installazioni di tipo C22

NOTA: la flangia **(M)** è inserita a pressione. Per toglierla agire con cautela facendo leva con un cacciavite.

SCARICHI SDOPPIATI

Gli scarichi sdoppiati possono essere orientati nella direzione più adatta alle esigenze del locale.

Il condotto di scarico dei prodotti della combustione **(O)** è indicato in figura 18.

Il condotto di aspirazione dell'aria comburente può essere collegato all'ingresso **(N)** -fig. 18- dopo aver rimosso il tappo di chiusura fissato con 3 viti. La flangia fumi **(M)** - figg. 17 e 18 - quando necessario, deve essere tolta facendo leva con un cacciavite.

In figura 16 sono riportate le quote di riferimento per la tracciatura dei fori attraversamento muro ø 85 mm rispetto alla piastra di supporto caldaia. La tabella riporta le lunghezze rettilinee ammesse.

	lunghezza condotti (metri)	flangia fumi (M) Ø 44	perdite di carico di ogni curva	
			45° m	90° m
1°	7,5 aria + 7,5 fumi	installata	0,6	1,5
2°	20 aria + 20 fumi	non installata		

N.B. Nel caso di condotti con lughezze differenti, la somma deve essere nel primo caso inferiore a 15 metri e nel secondo caso inferiore a 40 metri.

La figura 19 riporta la vista dall'alto della caldaia con le quote di riferimento per gli interassi di scarico fumi e ingresso aria comburente, rispetto alla piastra di supporto caldaia.

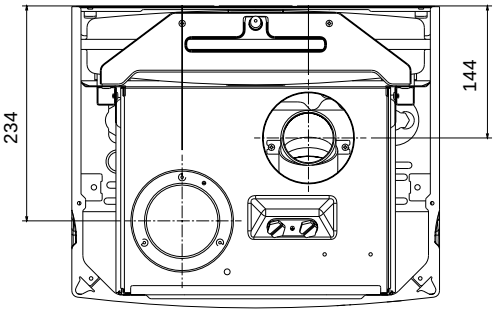


fig. 19

le misure sono espresse in mm

tutte le misure sono espresse in mm

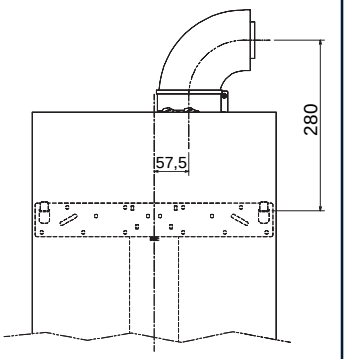


fig. 15

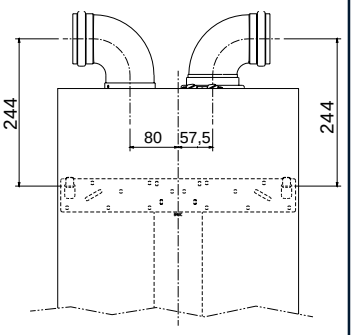


fig. 16

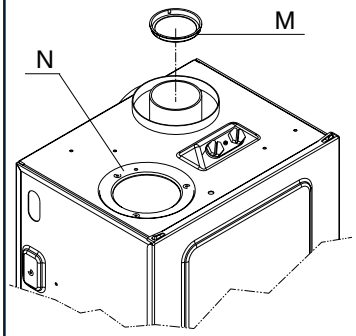


fig. 17

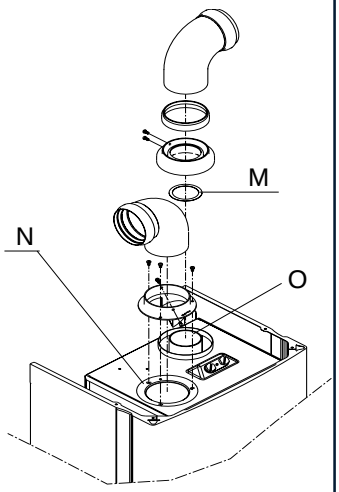
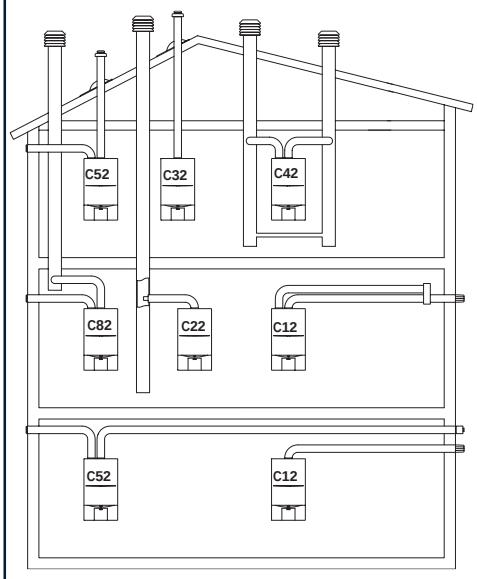


fig. 18

POSSIBILI CONFIGURAZIONI DI SCARICO



C12 Scarico a parete concentrico. I tubi possono partire dalla caldaia indipendenti, ma le uscite devono essere concentriche o abbastanza vicine da essere sottoposte a condizioni di vento simili (entro 50 cm).

C22 Scarico concentrico in canna fuma-ria comune (aspirazione e scarico nella stessa canna)

C32 Scarico concentrico a tetto. Uscite come C12

C42 Scarico e aspirazione in canne fumarie comuni separate, ma sottoposte a simili condizioni di vento

C52 Scarico e aspirazione separati a parete o a tetto e comunque in zone a pressioni diverse. Lo scarico e l'aspirazione non devono mai essere posizionati su pareti opposte

C62 Scarico e aspirazione realizzati con tubi commercializzati e certificati separatamente (1856/1)

C82 Scarico in canna fumaria singola o comune e aspirazione a parete

DATI TECNICI

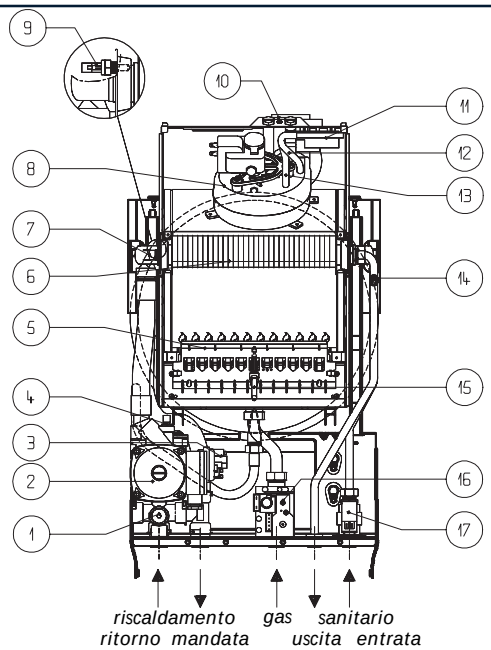
Portata termica nominale riscaldamento/sanitario		kW	26
		kcal/h	22.350
Potenza termica nominale riscaldamento/sanitario		kW	23,45
		kcal/h	20.150
Portata termica ridotta riscaldamento		kW	11,2
		kcal/h	9.650
Potenza termica ridotta riscaldamento		kW	9,3
		kcal/h	8.000
Portata termica ridotta sanitario		kW	9,8
		kcal/h	8.450
Potenza termica ridotta sanitario		kW	8,1
		kcal/h	6.950
Potenza elettrica		W	125
Categoria			II2H3+
Tensione di alimentazione		V - Hz	230 - 50
Grado di protezione		IP	X4D
Perdite al camino e al mantello con bruciatore spento		%	0,07 - 0,8
Portata massica fumi		g/sec	G20 = 13,4
			G30 = 14,4
Esercizio riscaldamento			
Pressione - Temperatura massime		bar - °C	3-90
Campo di selezione della temperatura H_2O riscaldamento		°C	40-80
Pompa: prevalenza massima disponibile per l'impianto		mbar	380
alla portata di		l/h	800
Vaso d'espansione a membrana		l	8
Esercizio sanitario			
Pressione massima		bar	6
Pressione minima		bar	0,15
Quantità di acqua calda con Δt 25° C		l/min	13,4
con Δt 30° C		l/min	11,2
con Δt 35° C		l/min	9,6
Portata minima acqua sanitaria		l/min	2
Campo di selezione della temperatura H_2O sanitaria		°C	40-60
Regolatore di flusso		l/min	10
Pressione gas			
Pressione nominale gas metano (G 20)		mbar	20
Pressione nominale gas liquido G.P.L. (G 30 - G 31)		mbar	28 - 30/37
Collegamenti idraulici			
Entrata - uscita riscaldamento		Ø	3/4"
Entrata - uscita sanitario		Ø	1/2"
Entrata gas		Ø	3/4"
Dimensioni e peso caldaia			
Altezza		mm	750
Larghezza		mm	400
Profondità		mm	328
Peso		kg	33
Prestazioni ventilatore			
Portata fumi		Nm^3/h	55,8
Portata aria		Nm^3/h	53,1
Prevalenza residua tubi concentrici 0,85 m		mbar	0,2
Prevalenza residua caldaia senza tubi		mbar	0,35
Tubi scarico fumi e aspirazione aria concentrici			
Diametro		mm	60-100
Lunghezza massima		m	4,25 (3,30 **)
Perdita per l'inserimento di una curva 90°		m	0,85
Perdita per l'inserimento di una curva 45°		m	0,5
Foro di attraversamento muro (diametro)		mm	105
Tubi scarico fumi e aspirazione aria separati			
Diametro		mm	80
Lunghezza massima		m	20 + 20
Perdita per l'inserimento di una curva 90°		m	0,8
Perdita per l'inserimento di una curva 45°		m	0,5
Valori di emissioni a portata massima e minima con gas G20 *			
Massimo	CO s.a. inferiore a	p.p.m.	80
	CO_2	%	5,5
	NOx s.a. inferiore a	p.p.m.	130
	Δt fumi	°C	112
Minimo	CO s.a. inferiore a	p.p.m.	150
	CO_2	%	1,8
	NOx s.a. inferiore a	p.p.m.	100
	Δt fumi	°C	107

* Verifica eseguita con tubi separati ø 80 0,5+0,5+temperature acqua 80-60°C
** solo per installazioni di tipo C22
NOTA: Tutte le lunghezze massime sono riportate senza flangia fumi (Ø 44).

PARAMETRI		Gas metano (G 20)	Gas liquido butano (G 30)	Gas liquido propano (G 31)
Indice di Wobbe inferiore (a 15°C-1013 mbar)	MJ/m³s	45,67	80,58	70,69
Potere calorifico inferiore	MJ/m³s	34,02	116,09	88
	MJ/kgs		45,65	46,34
Pressione nominale di alimentazione	mbar (mm H_2O)	20 (203,9)	29 (295,7)	37 (377,3)
Pressione minima di alimentazione	mbar (mm H_2O)	13,5 (137,7)		
24 C.S.I				
Bruciatore principale:				
numero 12 ugelli	Ø mm	1,35	0,77	0,77
Portata gas massima riscaldamento	m³/h	2,75		
	kg/h		2,05	2,02
Portata gas massima sanitario	m³/h	2,75		
	kg/h		2,05	2,02
Portata gas minima riscaldamento	m³/h	1,18		
	kg/h		0,88	0,87
Portata gas minima sanitario	m³/h	1,04		
	kg/h		0,77	0,76
Pressione massima a valle della valvola in riscaldamento	mbar	10,1	28,0	36,0
	mm H_2O	103	286	367
Pressione massima a valle della valvola in sanitario	mbar	10,1	28	36
	mm H_2O	103	286	367
Pressione minima a valle della valvola in riscaldamento	mbar	1,9	5,4	6,5
	mm H_2O	19,4	55	66
Pressione minima a valle della valvola in sanitario	mbar	1,5	3,8	5,1
	mm H_2O	15,3	39	52

N.B.: Le tarature devono essere effettuate misurando la pressione con la presa di compensazione scollegata. I valori espressi in tabella si riferiscono alla fase di taratura.

ELEMENTI FUNZIONALI DELLA CALDAIA



1 Valvola di sicurezza
2 Pompa di circolazione
3 Pressostato acqua a due livelli
4 Valvola di sfogo aria
5 Bruciatore principale
6 Scambiatore bitermico
7 Termostato limite
8 Ventilatore
9 Sonda NTC primario
10 Flangia fumi
11 Pressostato fumi differenziale
12 Tubetto presa pressione
13 Tubetto rilievo depressione
14 Sonda NTC sanitario
15 Candela accensione-rilevazione fiamma
16 Valvola gas
17 Flussostato

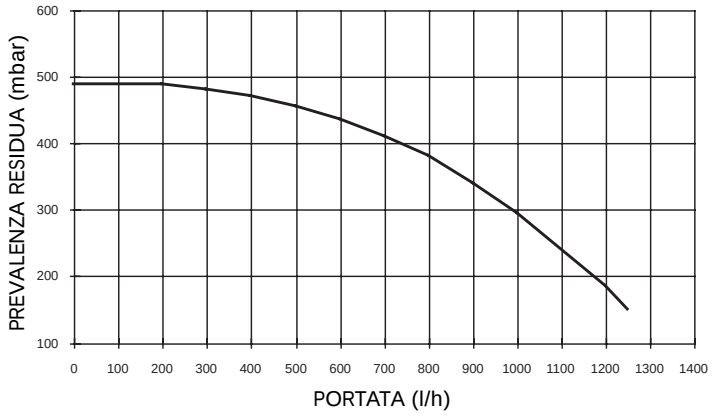
PREVALENZA RESIDUA DEL CIRCOLATORE

La prevalenza residua per l'impianto di riscaldamento è rappresentata, in funzione della portata, dal grafico sottostante.

Il dimensionamento delle tubazioni dell'impianto di riscaldamento deve essere eseguito tenendo presente il valore della prevalenza residua disponibile.

Si tenga presente che la caldaia funziona correttamente se nello scambiatore del riscaldamento si ha una sufficiente circolazione d'acqua.

A questo scopo la caldaia è dotata di un by-pass automatico che provvede a regolare una corretta portata d'acqua nello scambiatore riscaldamento in qualsiasi condizione d'impianto.



cod. 63612251 - (Ed. 5)

Beretta caldaie
Via Trieste, 16 - 20059 VIMERCATE
Servizio Clienti 0341 277 277
Assistenza Tecnica 199 12 12 12
e-mail beretta@iaber.com - www.beretta.caldaie.com

Beretta si riserva di variare le caratteristiche e i dati riportati nel presente fascicolo in qualunque momento e senza preavviso, nell'intento di migliorare i propri prodotti. Questo fascicolo pertanto non può essere considerato come un contratto nei confronti di terzi.